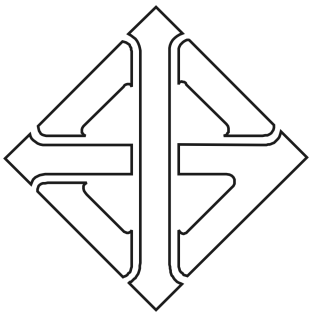

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 235 เล่ม 13-2555

ปริมาณและหน่วย

เล่ม 13 : วิทยาการเทคโนโลยีสารสนเทศ

QUANTITY AND UNIT

PART 13 : INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 01.060

ISBN 978-616-231-282-3

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปริมาณและหน่วย

เล่ม 13 : วิทยาการเทคโนโลยีสารสนเทศ

มอก. 235 เล่ม 13-2555

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 129 ตอนพิเศษ 185 ง

วันที่ 7 ธันวาคม พุทธศักราช 2555

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 244

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มูลฐานและการชั่งตวงวัด

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์เอก ไชยสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

กรรมการ

นายศักดิ์ชัย หัสมินทร์	กรมทะเบียนการค้า
นายวันชัย ชินชูศักดิ์	กรมวิทยาศาสตร์บริการ
นายศิริชัย เขียนมีสุข	สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
นายสุขใจ เกียรติศักดิ์วัฒนา	
นาวาอากาศเอกธีระศักดิ์ เนียมนาภา	กรมสื่อสารทหารอากาศ
รองศาสตราจารย์ชูเกียรติ วิเชียรเจริญ	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรัมพร หรรษมนตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
นายเชื่อมศักร สินชัยศรี	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
นายไชยยันต์ ศิริโชติ	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รองศาสตราจารย์ภรณี เจริญภักตร์	สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา เทียนประสงค์	สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

กรรมการและเลขานุการ

นายทวัยพร ชาเจียมเจน	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

คณะกรรมการวิชาการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐานคณะที่ 12 หรือ ISO/TC 12 เรื่อง Quantities, units, symbols, conversion factors และคณะกรรมการวิชาการของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานสาขาอิเล็กทรอเทคนิกส์คณะที่ 25 หรือ IEC/TC 25 เรื่อง Quantities and units, and their letter symbols ได้ร่วมกันแก้ไขปรับปรุงเอกสารวิชาการเกี่ยวกับปริมาณและหน่วยต่างๆ โดยเปลี่ยนแปลง ISO 1000 และอนุกรม ISO 31 เป็นอนุกรม ISO 80000 และอนุกรม IEC 80000

อนุกรม ISO 80000 ภายใต้ชื่อเรื่อง Quantities and units มี 11 เล่ม ที่จัดพิมพ์โดย ISO ได้แก่

Part 1 : General

Part 2 : Mathematical signs and symbols to be used in the natural sciences and technology

Part 3 : Space and time

Part 4 : Mechanics

Part 5 : Thermodynamics

Part 7 : Light

Part 8 : Acoustics

Part 9 : Physical chemistry and molecular physics

Part 10 : Atomic and nuclear physics

Part 11 : Characteristic numbers

Part 12 : Solid state physics

อนุกรม IEC 80000 ภายใต้ชื่อเรื่อง Quantities and units มี 3 เล่ม ที่จัดพิมพ์โดย IEC ได้แก่

Part 6 : Electromagnetism

Part 13 : Information science and technology

Part 14 : Telebiometrics related to human physiology

เพื่อส่งเสริมการศึกษาในด้านวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศและเป็นบทมูลฐานสำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอื่นๆ จึงได้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปริมาณและหน่วยต่างๆ เล่ม 13 : วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ขึ้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปริมาณและหน่วย เล่ม 13 : วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเล่มที่ 13 ในอนุกรมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปริมาณและหน่วย มาตรฐานเลขที่ มอก. 235 ซึ่งมีทั้งหมด 15 เล่ม ดังนี้

(1) เล่ม 1 : ทั่วไป
(2) เล่ม 2 : เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับใช้ในทางวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและเทคโนโลยี
(3) เล่ม 3 : ปริภูมิและเวลา
(4) เล่ม 4 : กลศาสตร์
(5) เล่ม 5 : เทอร์โมไดนามิกส์
(6) เล่ม 6 : แม่เหล็กไฟฟ้า
(7) เล่ม 7 : แสง
(8) เล่ม 8 : สวนศาสตร์
(9) เล่ม 9 : เคมีเชิงฟิสิกส์และฟิสิกส์โมเลกุล
(10) เล่ม 10 : ฟิสิกส์อะตอมและฟิสิกส์นิวเคลียร์
(11) เล่ม 11 : เลขเฉพาะ
(12) เล่ม 12 : ฟิสิกส์สถานะของแข็ง
(13) เล่ม 13 : วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
(14) เล่ม 14 : เทเลไบโอเมตริกที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาของมนุษย์
(15) ศัพท์มาตรวิทยาระหว่างประเทศ – แนวคิดพื้นฐานและแนวคิดทั่วไปพร้อมคำศัพท์ที่เชื่อมสัมพันธ์

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

ISO 80000-13 : 2008	Quantities and units Part 13 : Information science and technology

บทนำ

0.1 การจัดตาราง

ตารางปริมาณและหน่วยในมาตรฐานนี้ หน้าซ้าย (หน้าเลขคู่) เป็นปริมาณและหน้าขวา (หน้าเลขคี่) เป็นหน่วยที่สมนัยกับปริมาณ

หน่วยทั้งหมดระหว่างเส้นทึบ 2 เส้นทางหน้าขวาขึ้นกับปริมาณระหว่างเส้นทึบทางหน้าซ้ายที่สมนัยกัน

0.2 ตารางของปริมาณ

ค่าของปริมาณที่สำคัญที่สุดในขอบเขตของเอกสารนี้ กำหนดไว้พร้อมสัญลักษณ์และบทนิยาม บทนิยามที่กำหนดไว้เพื่อให้ทราบพอเข้าใจเท่านั้นไม่ได้มีจุดประสงค์ให้เป็นบทนิยามที่สมบูรณ์

ลักษณะเฉพาะของปริมาณทางสเกลาร์ ทางเวกเตอร์หรือทางเทนเซอร์ของปริมาณบางค่าได้กำหนดไว้โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีความจำเป็นที่ต้องนิยาม

ส่วนใหญ่แล้วกำหนดเพียง 1 ชื่อหรือ 1 สัญลักษณ์สำหรับค่าของปริมาณ ในกรณีที่กำหนดมากกว่า 1 ชื่อหรือมากกว่า 1 สัญลักษณ์สำหรับปริมาณเดียวกันไม่ได้ให้ความแตกต่างเป็นพิเศษ ชื่อหรือสัญลักษณ์เหล่านี้จะมีฐานเดียวกัน เมื่อมีตัวเอนได้ 2 แบบ (เช่น ϑ หรือ θ , φ หรือ ϕ, a หรือ a และ g หรือ g) จะกำหนดไว้แบบเดียว แต่ไม่ได้หมายความว่าอีกแบบหนึ่งไม่เป็นที่ยอมรับ โดยทั่วไปแล้วการนำไปใช้ที่มีความแตกต่างกันนั้นไม่ทำให้แสดงความหมายที่พิเศษกว่า สัญลักษณ์ที่อยู่ในวงเล็บหมายความว่า สัญลักษณ์เหล่านั้นเป็น “สัญลักษณ์ที่สงวนไว้” ใช้ในกรณีพิเศษเมื่อนำสัญลักษณ์หลักไปใช้กับความหมายซึ่งแตกต่างกัน

0.3 ตารางของหน่วย

0.3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

หน่วยสำหรับปริมาณที่สมนัยกันได้กำหนดทั้งสัญลักษณ์ระหว่างประเทศและบทนิยาม ชื่อของหน่วยเป็นไปตามภาษาที่ใช้ แต่สัญลักษณ์ต่างๆให้ใช้สัญลักษณ์ระหว่างประเทศเหมือนกันทุกภาษา ข้อมูลเพิ่มเติมให้ดู มอก.235 เล่ม 1 หรือ SI Brochure (7^{th} edition 1998) จากสำนักงานระหว่างประเทศว่าด้วยการชั่ง และการวัด (International Bureau of Weights and Measures, BIPM) และ ISO 80000-1

(ก) หน่วย SI ระบุไว้ก่อนหน่วยที่ไม่ใช่หน่วย SI หน่วย SI ได้ยอมรับให้ใช้จากการประชุมใหญ่ว่าด้วยมาตราชั่งตวงวัด (Conférence Générale des Poids et Mesures, CGPM)

(ข) หน่วยที่ไม่ใช่หน่วย SI ซึ่งอาจใช้ร่วมกับหน่วย SI เพราะมีความจำเป็นในทางปฏิบัติหรือเป็นหน่วยพิเศษเฉพาะสาขาแยกจากหน่วย SI จะคั่นด้วยเส้นประ

(ค) หน่วยที่ไม่ใช่หน่วย SI ซึ่งอาจใช้ร่วมชั่วคราวกับหน่วย SI จะพิมพ์ด้วยขนาดตัวพิมพ์เล็กกว่าธรรมดาและอยู่ในสดมภ์ที่ 10 “ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (conversion factors and remarks)”

(ง) หน่วยที่ไม่ใช่หน่วย SI ซึ่งไม่ควรรวมกับหน่วย SI ได้ให้ไว้เป็นข้อมูลในภาคผนวก และไม่ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานนี้ หน่วยที่ไม่ใช่หน่วย SI เหล่านี้จัดเป็น 2 กลุ่ม คือ

(1) หน่วยในระบบ CGS พร้อมชื่อเฉพาะ

(2) หน่วยในระบบอิมพีเรียล (imperial system) ซึ่งมีหน่วยฐานเป็นฟุต ปอนด์ วินาที และหน่วยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(จ) หน่วยที่ไม่ใช่หน่วย SI ให้ไว้เป็นข้อสนเทศ ที่เกี่ยวกับตัวประกอบการแปลงผัน

(ฉ) หน่วยมาตราไทย ให้เป็นข้อมูล

0.3.2 ข้อสังเกตของหน่วยสำหรับปริมาณที่มีมิติเป็นหนึ่ง

หน่วยเสริมปริมาณใดๆ ที่มีมิติหนึ่งก็คือตัวเลขหนึ่ง (1) ซึ่งโดยทั่วไปจะไม่เขียนหน่วย 1 ลงไปและไม่ใช้ คำอุปสรรค (prefix) มาเป็นพหุคูณหรือพหุคูณย่อยของหน่วยนี้อีก อาจใช้กำลังของ 10 แทนอุปสรรค

ตัวอย่าง

ดัชนีหักเห $n = 1.53 \times 1 = 1.53$

เลขเรย์โนลด์ $Re = 1.32 \times 10^3$

เพื่อพิจารณาว่ามุมเชิงระนาบแสดงเป็นอัตราส่วนระหว่างความยาว 2 ความยาว กับมุมตันเป็นอัตราส่วน ระหว่างพื้นที่กับกำลังสองของความยาว ในปี พ.ศ. 2538 (ค.ศ.1995) CGPM กำหนดในระบบหน่วยระหว่างประเทศว่า เรเดียน (rad) และสตีเรเดียน (sr) เป็นหน่วยอนุพัทธ์ที่ไม่มีมิติ ซึ่งอนุมานว่าปริมาณเชิงระนาบ และมุมตันเป็นปริมาณอนุพัทธ์ที่มีมิติเป็นหนึ่ง หน่วยเรเดียนและสตีเรเดียนเท่ากับหนึ่ง ซึ่งอาจละไว้หรืออาจใช้ในนิพจน์สำหรับหน่วยอนุพัทธ์ ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างปริมาณที่มีธรรมชาติแตกต่างกันแต่มีมิติเดียวกัน

0.4 ตัวเลขที่แสดงในมาตรฐาน

เครื่องหมาย $=$ หมายความว่า เท่ากันพอดี (exactly equal to) ให้ใช้คำว่า “พอดี”

เครื่องหมาย $\approx$ หมายความว่า เท่ากันโดยประมาณ (approximately equal to)

เครื่องหมาย $:=$ หมายความว่า เท่ากันโดยคำจำกัดความ (by definition equal to)

ค่าตัวเลขแสดงปริมาณทางฟิสิกส์ได้จากการทดลองควรมีค่าความไม่แน่นอนจากการวัดร่วมอยู่ด้วยเสมอ ค่าความไม่แน่นอน จะเขียนเป็นดังนี้

ตัวอย่าง $l = 2.347\ 82(32)$ m

ในตัวอย่างนี้ $l = a(b)$ m ค่าตัวเลข b ที่อยู่ในวงเล็บเป็นค่าความไม่แน่นอน ในตำแหน่งสุดท้ายที่สมนัยตัวเลข a ของความยาว l b แทนความไม่แน่นอนมาตรฐาน (ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการประมาณ) ในตำแหน่งสุดท้ายที่สมนัยของ a ตามตัวอย่างนี้ ค่าประมาณที่ดีที่สุดของความยาว l (เมื่อ l มีหน่วยเป็นเมตร) คือ 2.347 82 และค่าที่ไม่ทราบของ l เชื่อว่าค่าความยาว l จะอยู่ระหว่าง (2.347 82 – 0.000 32) m และ (2.347 82 + 0.000 32) m ฉะนั้นค่าความไม่แน่นอนเท่ากับ 0.000 32 m และการกระจายที่เป็นไปได้ของค่า l

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4461 (พ.ศ. 2555)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปริมาณและหน่วย เล่ม 13 : วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปริมาณและหน่วย เล่ม 13 : วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มาตรฐานเลขที่ มอก. 235 เล่ม 13 -2555 ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2555

หม่อมราชวงศ์พงษ์สวัสดิ์ สวัสดิวัตน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปริมาณและหน่วย
เล่ม 13 : วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ชื่อ สัญลักษณ์ และบทนิยามสำหรับปริมาณและหน่วยวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งตัวประกอบการแปลงผัน

2. บทนิยาม

2.1 ชื่อ สัญลักษณ์ และบทนิยามสำหรับปริมาณและหน่วยวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้เป็นดังนี้ และได้ให้คำนำหน้าสำหรับพหุคูณฐานสองไว้ด้วย

วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ				ปริมาณ
ลำดับที่ (1)	ชื่อ (2)	สัญลักษณ์ (3)	บทนิยาม (4)	หมายเหตุ (5)
13-1	ความหนาแน่นการใช้ (traffic intensity)	A	จำนวนของทรัพยากรที่ขณะทำงานในกลุ่มทรัพยากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง	ดู IEC 60050-715 ลำดับ 715-05-02 ประกอบ
13-2	ความหนาแน่นการใช้ที่เสนอ (traffic offered intensity)	A_0	ความหนาแน่นการใช้ (ลำดับที่ 13-1) ที่เกิดขึ้นจากผู้ใช้กลุ่มทรัพยากรหนึ่งกลุ่ม ถ้าขนาดของกลุ่มไม่จำกัด	ดู IEC 60050-715 ลำดับ 715-05-05 ประกอบ
13-3	ภาระการใช้ (traffic load) ความหนาแน่นพาห์การใช้ (traffic carried intensity)	Y	ความหนาแน่นการใช้ (ลำดับที่ 13-1) ของการใช้ที่ให้บริการโดยกลุ่มทรัพยากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง	ในทางปฏิบัติทั่วไปถือเป็นการประมาณความหนาแน่นการใช้เป็นค่าเฉลี่ยตลอดช่วงเวลาที่ระบุไว้ เช่น ชั่วโมงใช้งาน ดู IEC 60050-715 ลำดับ 715-05-04 ประกอบ
13-4	ความยาวคิวมัชฌิม (mean queue length)	$L, (\Omega)$	ค่าเฉลี่ยเวลาของความยาวคิวหรือแถวคอย	
13-5	ความน่าจะเป็นการสูญเสีย (loss probability)	B	ความน่าจะเป็นของการสูญเสียความพยายามในการเรียกหนึ่งครั้ง	
13-6	ความน่าจะเป็นการรอ (waiting probability)	W	ความน่าจะเป็นของการรอทรัพยากรหนึ่ง	

หน่วย				วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ลำดับที่ (6)	ชื่อ (7)	สัญลักษณ์ (8)	บทนิยาม (9)	ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (10)
13-1.ก	เออร์แลง (erlang)	E	1 E สมนัยกับการเข้าใช้หนึ่งทรัพยากร	ชื่อ “เออร์แลง” แสดงถึงหน่วยความหนาแน่นการใช้ ในปี ค.ศ. 1946 โดย CCIF เพื่อเป็นเกียรติแก่นักคณิตศาสตร์ชาวเดนมาร์ค K.Erlang (1878-1929) ซึ่งเป็นผู้ก่อตั้งทฤษฎีเกี่ยวกับปริมาณการใช้ในวิชาการโทรศัพท์ CCIF หมายถึง International Telephone Consultative Committee
13-2.ก	เออร์แลง (erlang)	E		ดูข้อ 13-1.ก
13-3.ก	เออร์แลง (erlang)	E		ดูข้อ 13-1.ก
13-4.ก	หนึ่ง	1		ดูบทนำข้อ 0.3.2
13-5.ก	หนึ่ง	1		ดูบทนำข้อ 0.3.2
13-6.ก	หนึ่ง	1		ดูบทนำข้อ 0.3.2

วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ				ปริมาณ
ลำดับที่ (1)	ชื่อ (2)	สัญลักษณ์ (3)	บทนิยาม (4)	หมายเหตุ (5)
13-7	ความหนาแน่นการเรียก (call intensity) อัตราการเรียก (call rate)	λ	จำนวนของความพยายามเรียกตลอดช่วงเวลาที่ระบุไว้ หารด้วยระยะเวลา (มอก.235 เล่ม3 ลำดับที่ 3-7) ของช่วงนั้น	ดู IEC 60050-715 ลำดับ 715-03-13 ประกอบ
13-8	ความหนาแน่นการเรียกสำเร็จ (completed call intensity)	μ	ความหนาแน่นการเรียก (ลำดับที่ 13-7) สำหรับความพยายามในการเรียกที่ส่งสัญญาณตอบกลับ	คำนิยามของคำว่า ความพยายามในการเรียกสำเร็จ ดู IEC 60050-715 ลำดับ 715-03-11 ประกอบ

หน่วย				วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ลำดับที่ (6)	ชื่อ (7)	สัญลักษณ์ (8)	บทนิยาม (9)	ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (10)
13-7.ก	วินาทียกกำลังลบหนึ่ง	s^{-1}		
13-8.ก	วินาทียกกำลังลบหนึ่ง	s^{-1}		

วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ				ปริมาณ
ลำดับที่ (1)	ชื่อ (2)	สัญลักษณ์ (3)	บทนิยาม (4)	หมายเหตุ (5)
13-9	ความจุการเก็บข้อมูล (storage capacity) ขนาดการเก็บข้อมูล (storage size)	M	จำนวนข้อมูลที่บรรจุในอุปกรณ์เก็บข้อมูล โดยแสดงเป็นจำนวนหน่วยข้อมูลเฉพาะ	หน่วยข้อมูลเฉพาะ ขึ้นกับการจัดอุปกรณ์เก็บข้อมูล ตัวอย่าง หน่วยในระบบเลขฐานสอง เรียกว่า บิต ออกเตต เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ไบต์ เป็นคำของจำนวนของบิตที่กำหนดไว้ ซึ่งเรียกว่า บล็อก ตัวห้อยที่อ้างถึงหน่วยข้อมูลเฉพาะ ให้เพิ่มไว้ที่สัญลักษณ์ ตัวอย่าง ความจุการเก็บข้อมูลสำหรับบิต ให้ใช้สัญลักษณ์ M_{b} หรือ M_{bit} ความจุการเก็บข้อมูลสำหรับออกเตต ให้ใช้สัญลักษณ์ M_{o} หรือ M_{B} ศัพท์คำว่า “ความยาวเรจิสเตอร์ (register length)” ใช้ในความหมายเดียวกับ เรจิสเตอร์

หน่วย				วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ลำดับที่ (6)	ชื่อ (7)	สัญลักษณ์ (8)	บทนิยาม (9)	ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (10)
13-9.ก	หนึ่ง	1		ดูบทนำข้อ 0.3.2
13-9.ข	บิต (bit)	bit	bit ความจุในการเก็บข้อมูล 2 สถานะ 1 หรือ 0 เท่านั้น	ในเนื้อหานี้ได้กำหนดให้เป็น บิต สัญลักษณ์ bit ซึ่งไม่ได้เป็นหน่วยที่แท้จริง แต่ใช้เหมือนหน่วย เช่น $M_b = 32\ 000$ เมื่อหน่วยหนึ่งปรากฏอยู่ มักเขียนแทนด้วย $M = 32\ 000$ bit ในทำนองเดียวกัน แม้ว่ากำหนดให้ออกเตต หรือไบต์ สัญลักษณ์ o และ B ตามลำดับ ซึ่งไม่ได้เป็นหน่วยที่แท้จริง แต่ใช้เหมือนหน่วย เช่น $M_o = 64\ 000$ หรือ $M_B = 64\ 000$ เมื่อหน่วยหนึ่งปรากฏอยู่ มักเขียนแทนด้วย $M = 64\ 000$ o หรือ $M = 64\ 000$ B เมื่อต้องการแสดงความจุการเก็บข้อมูลหรือความจุการเก็บข้อมูลฐานสองที่เทียบเท่า บิตและออกเตต (หรือไบต์) อาจใช้ร่วมกับคำนำหน้าแบบ SI หรือคำนำหน้าแบบพหุคูณฐานสอง ในภาษาอังกฤษ ชื่อไบต์ สัญลักษณ์ B ใช้แทน ออกเตต ไบต์ หมายถึง ไบต์แบบแปดบิต อย่างไรก็ตาม ไบต์ใช้เป็นจำนวนของบิตที่นอกเหนือจากแปดบิตได้ เพื่อหลีกเลี่ยงความสับสนต้องกำหนดชื่อไบต์ สัญลักษณ์ B ใช้ในความหมายเพียงไบต์แบบแปดบิตเท่านั้น สัญลักษณ์ B แทน ไบต์ ไม่เป็นสัญลักษณ์ระหว่างประเทศและไม่ควรสับสนกับสัญลักษณ์ B ที่แทน เบล
13-9.ค	ออกเตต (octet) ไบต์ (byte)	o, B	o : ความจุในการเก็บข้อมูล จำนวน 8 บิต B : ความจุในการเก็บข้อมูล 1 ชุดบิต ในที่นี้มักจะมีค่าเท่ากับ 8 บิต	

วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ				ปริมาณ
ลำดับที่ (1)	ชื่อ (2)	สัญลักษณ์ (3)	บทนิยาม (4)	หมายเหตุ (5)
13-10	ความจุการเก็บข้อมูลฐานสองสมมูล (equivalent binary storage capacity)	M_e	$M_e = \mathrm{lb}\, n$ เมื่อ n คือ เลขจำนวนสถานะที่เป็นไปได้ของอุปกรณ์เก็บข้อมูลที่กำหนด	ความจุการเก็บข้อมูลต่ำสุดของอุปกรณ์เก็บข้อมูลที่จัดไว้เป็นแบบบิต ซึ่งบรรจุจำนวนข้อมูลในอุปกรณ์เก็บข้อมูลที่กำหนด คือ เท่ากับจำนวนเต็มที่เล็กที่สุดซึ่งมากกว่าหรือเท่ากับความจุการเก็บข้อมูลฐานสองสมมูล
13-11	อัตราการถ่ายโอน (transfer rate)	$r, (v)$	ผลหารระหว่างจำนวนหน่วยข้อมูลเฉพาะที่ถ่ายโอนในช่วงเวลาหนึ่งกับระยะเวลาของช่วงนั้น	สัญลักษณ์อักษรกรีก ν อ่านว่า นิว ตัวห้อยที่อ้างถึงหน่วยข้อมูลเฉพาะ ให้เพิ่มไว้ที่สัญลักษณ์ ตัวอย่าง อัตราเลขโดด r_d หรือ ν_d (ดู IEC 60050-702 และ 60050-704 ลำดับที่ 702-05-03 และ 704-16-06 ประกอบ) อัตราการถ่ายโอนสำหรับ ออกเตต (หรือ ไบต์) สัญลักษณ์ r_o r_B ν_o หรือ ν_B อัตราเลขฐานสองหรืออัตราบิต ดูลำดับที่ 13-13

หน่วย				วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ลำดับที่ (6)	ชื่อ (7)	สัญลักษณ์ (8)	บทนิยาม (9)	ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (10)
13-10.ก	หนึ่ง	1		ดูบทนำข้อ 0.3.2
13-10.ข	บิต	bit	bit ความจุในการเก็บข้อมูล 2 สถานะ 1 หรือ 0 เท่านั้น	เมื่อต้องการแสดงความจุการเก็บข้อมูลหรือความจุการเก็บข้อมูลฐานสองที่เทียบเท่า บิต อาจใช้ร่วมกับคำนำหน้าแบบ SI หรือคำนำหน้าแบบพหุคูณฐานสอง ในเนื้อหานี้ บิตเป็นชื่อพิเศษเช่นเดียวกับสัญลักษณ์ของหน่วยเชื่อมนัยหนึ่ง
13-11.ก	วินาทียกกำลังลบหนึ่ง	s^{-1}		
13-11.ข	เลขโดดต่อวินาที (digit/second) ออกเตตต่อวินาที (octet/second) ไบต์ต่อวินาที (byte/second)	o/s, B/s	อัตราการดำเนินการกับข้อมูล เมื่อหน่วยข้อมูลเป็นออกเตตหรือไบต์	ชื่อ ไบต์ สัญลักษณ์ B ใช้เหมือนกับ ออกเตต ซึ่งไบต์ ในที่นี้มีความหมายเป็น ไบต์ แปดบิต ดูลำดับที่ 13-9.ค ออกเตตต่อวินาที (หรือไบต์ต่อวินาที) อาจใช้กับคำนำหน้าตัวอย่างกิโลออกเตตต่อวินาที สัญลักษณ์ ko/s (หรือกิโลไบต์ต่อวินาที สัญลักษณ์ kB/s)

วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ				ปริมาณ
ลำดับที่ (1)	ชื่อ (2)	สัญลักษณ์ (3)	บทนิยาม (4)	หมายเหตุ (5)
13-12	คาบของหน่วยข้อมูล (period of data elements)	T	$T = 1/r$ เมื่อ r คือ อัตราการถ่ายโอน (ลำดับที่ 13-11) เมื่อหน่วยข้อมูลส่งแบบอนุกรม	ตัวห้อยที่อ้างถึงหน่วยข้อมูลเฉพาะ ให้เพิ่มไว้ที่สัญลักษณ์ *ตัวอย่าง* T_{d} คือ คาบของตัวเลข T_{o} หรือ T_{B} คือ คาบของเลขฐานแปด (ไบต์)
13-13	อัตราเลขฐานสอง (binary digit rate) อัตราบิต (bit rate)	$r_{\mathrm{b}}, r_{\mathrm{bit}}$ $(v_{\mathrm{b}}, v_{\mathrm{bit}})$	อัตราการถ่ายโอน (ลำดับที่ 13-11) เมื่อหน่วยข้อมูลเป็นเลขฐานสอง	ชื่อเชิงระบบ คือ “อัตราการถ่ายโอนสำหรับเลขฐานสอง” ยังมีใช้ในภาษาอังกฤษ คือ “transfer rate for binary digit” ดู IEC 60050-704 ลำดับ 704-16-07 ประกอบ
13-14	คาบของเลขฐานสอง (period of binary digits) คาบบิต (bit period)	$T_{\mathrm{b}}, T_{\mathrm{bit}}$	$T_{\mathrm{b}} = 1/r_{\mathrm{b}}$ เมื่อ r_{b} คือ อัตราเลขฐานสอง (ลำดับที่ 13-13) เมื่อเลขฐานสองส่งแบบอนุกรม	
13-15	อัตราเลขฐานสองสมมูล (equivalent binary digit rate) อัตราบิตสมมูล (equivalent bit rate)	$r_{\mathrm{e}}, (v_{\mathrm{e}})$	อัตราเลขฐานสอง (ลำดับที่ 13-13) สมมูลกับอัตราการถ่ายโอน (ลำดับที่ 13-11) สำหรับหน่วยข้อมูลเฉพาะ	ชื่อเชิงระบบ คือ “อัตราการถ่ายโอนระบบเลขฐานสองสมมูล” ยังมีใช้ในภาษาอังกฤษ คือ “equivalent binary transfer rate” ดู IEC 60050-704 ลำดับ 704-17-05 ประกอบ

หน่วย				วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ลำดับที่ (6)	ชื่อ (7)	สัญลักษณ์ (8)	บทนิยาม (9)	ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (10)
13-12.ก	วินาที	s		หน่วยวินาที ดู มอก. 235 เล่ม 3 ลำดับที่ 3-7.ก
13-13.ก	วินาทียกกำลังลบหนึ่ง	s^{-1}		
13-13.ข	บิตต่อวินาที	bit/s		บิตต่อวินาที อาจใช้ร่วมกับคำนำหน้าได้ ตัวอย่าง เมกะบิตต่อวินาที สัญลักษณ์ Mbit/s
13-14.ก	วินาที	s		
13-15.ก	วินาทียกกำลังลบหนึ่ง	s^{-1}		
13-15.ข	บิตต่อวินาที	bit/s		ดูลำดับที่ 13-13.ข

วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ				ปริมาณ
ลำดับที่ (1)	ชื่อ (2)	สัญลักษณ์ (3)	บทนิยาม (4)	หมายเหตุ (5)
13-16	อัตราการกล้ำ (modulation rate) อัตราเลขในสาย (line digit rate)	r_m, u	ส่วนกลับของระยะเวลาสั้นสุดของหน่วยสัญญาณ	โดยทั่วไปในเทคนิคการส่งโทรเลขและการส่งข้อมูลแบบดั้งเดิมใช้คำว่า “อัตราการกล้ำ” ส่วนการส่งแบบดิจิทัลความถี่ ใช้คำว่า “อัตราเลขในสาย” ดู IEC 60050-704 ลำดับ 704-17-03 ประกอบ
13-17	กำลังความเพี้ยนของการแบ่งนับ (quantizing distortion power)	T_Q	ความเพี้ยนของสัญญาณเนื่องจากกระบวนการแบ่งนับสัญญาณเริ่มต้น เมื่อค่าที่แบ่งนับเป็นค่าที่อยู่ในพิสัยทำงานของตัวแบ่งนับ	ดู IEC 60050-704 ลำดับ 704-24-13 ประกอบ
13-18	กำลังพาห์ (carrier power)	P_c, C	กำลังที่จ่ายให้สายอากาศโดยเครื่องส่งสัญญาณวิทยุ ภายใต้เงื่อนไขโดยไม่มีการกล้ำ	ดู IEC 60050-713 ลำดับ 713-09-20 ประกอบ

หน่วย				วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ลำดับที่ (6)	ชื่อ (7)	สัญลักษณ์ (8)	บทนิยาม (9)	ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (10)
13-16.ก	วินาทียกกำลังลบหนึ่ง	s^{-1}		
13-16.ข	บอด (baud)	Bd	$1\,Bd := s^{-1}$	บอด เป็นชื่อพิเศษของวินาทียกกำลังลบหนึ่งสำหรับปริมาณนี้ บอดอาจใช้ร่วมกับคำนำหน้าได้ ตัวอย่าง กิโลบอด สัญลักษณ์ kBd หรือ เมกะบอด สัญลักษณ์ MBd
13-17.ก	วัตต์	W		สำหรับหน่วยวัตต์ ดู มอก. 235 เล่ม 4 ลำดับที่ 4-26 ก.
13-18.ก	วัตต์	W		

วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ				ปริมาณ
ลำดับที่ (1)	ชื่อ (2)	สัญลักษณ์ (3)	บทนิยาม (4)	หมายเหตุ (5)
13-19	พลังงานสัญญาณต่อเลขฐานสอง (signal energy per binary digit)	E_b, E_{bit}	$E_b = P_c \cdot T_b$ เมื่อ P_c คือ กำลังพาห์ (ลำดับที่ 13-18) และ T_b คือ คาบของเลขฐานสอง (ลำดับที่ 13-14)	
13-20	ความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อน (error probability)	P	ความน่าจะเป็นที่รับหน่วยข้อมูล ข้อมูลไม่ถูกต้อง	กรณีหน่วยข้อมูลเฉพาะเพิ่มตัวห้อยเข้ากับสัญลักษณ์ได้ *ตัวอย่าง* ความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนสำหรับเลขฐานสอง หรือความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนบิต P_b หรือ P_{bit} ความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนบล็อก P_{bl} ค่าที่วัดได้กำหนดเป็น “อัตราส่วนความคลาดเคลื่อน (error ratio)” แต่ไม่ใช่ “อัตราความคลาดเคลื่อน” ตัวอย่าง อัตราส่วนความคลาดเคลื่อนบิต (BER) อัตราส่วนความคลาดเคลื่อนบล็อก ดู IEC 60050-704 และ IEC 60050-721 ประกอบ

หน่วย			วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	
ลำดับที่ (6)	ชื่อ (7)	สัญลักษณ์ (8)	บทนิยาม (9)	ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (10)
13-19.ก	จูล	J		หน่วยจูล ดู มอก.235 เล่ม 4 ลำดับที่ 4-27.ก
13-20.ก	หนึ่ง	1		ดูบทนำข้อ 0.3.2

วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ				ปริมาณ
ลำดับที่ (1)	ชื่อ (2)	สัญลักษณ์ (3)	บทนิยาม (4)	หมายเหตุ (5)
13-21	ระยะทางแฮมมิง (Hamming distance)	d_n	จำนวนของตำแหน่งที่เลขโดดที่สมนัยของสองคำที่ความยาวเหมือนกันนั้น มีความแตกต่างกัน	ดู IEC 60050-721 ลำดับ 721-08-25 ประกอบ ตัวอย่างที่ 1 "toned" และ "roses" $d_n = 3$ ตัวอย่างที่ 2 1011101 และ 1001001 $d_n = 2$ ตัวอย่างที่ 3 2173896 และ 2233796 $d_n = 3$
13-22	ความถี่นาฬิกา (clock frequency) อัตรานาฬิกา (clock rate)	f_{cl}	ความถี่ตามการแกว่งของนาฬิกา	

หน่วย				วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ลำดับที่ (6)	ชื่อ (7)	สัญลักษณ์ (8)	บทนิยาม (9)	ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (10)
13-21.ก	หนึ่ง	1		ดูบทนำข้อ 0.3.2
13-22.ก	เฮิรตซ์	Hz		หน่วยเฮิรตซ์ ดู มอก.235 เล่ม 3 ลำดับที่ 3-15.ก

วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ				ปริมาณ
ลำดับที่ (1)	ชื่อ (2)	สัญลักษณ์ (3)	บทนิยาม (4)	หมายเหตุ (5)
13-23	เนื้อหาการตัดสินใจ (decision content)	D_a	$D_a = \log_a n$ เมื่อ a คือ จำนวนที่เป็นไปได้ของแต่ละการตัดสินใจ และ n คือ จำนวนเหตุการณ์	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.03.01 ประกอบ ดู IEC 60027-3 ประกอบ เมื่อใช้ฐานเดียวกัน สำหรับจำนวนเหตุการณ์เท่ากัน $D_a = H_0$ เมื่อ H_0 คือ เอนโทรปีสูงสุด (ลำดับ 13-26)
13-24	เนื้อหาสารสนเทศ (information content)	$I_{(X)}$	$I_{(X)} = \mathrm{lb}\frac{1}{p(x)}\,\mathrm{Sh} = \mathrm{lg}\frac{1}{p(x)}\,\mathrm{Hart} = \mathrm{ln}\frac{1}{p(x)}\,\mathrm{nat}$ เมื่อ $p(x)$ คือ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.03.02 ประกอบ ดู IEC 60027-3 ประกอบ
13-25	เอนโทรปี (entropy)	H	$\mathrm{H}(\mathrm{X}) = \sum_{\mathrm{i}=1}^{\mathrm{n}} \mathrm{p}(\mathrm{x_i})\mathrm{I}(\mathrm{x_i})$ เซต $X = \{x_1,...,x_n\}$ เมื่อ $p(x_i)$ คือ ความน่าจะเป็น และ $I(x_i)$ คือ เนื้อหาสารสนเทศของเหตุการณ์ x_i	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.03.03 ประกอบ

หมายเหตุ *สารสนเทศ หมายถึง ข่าวสาร การแสดงหรือชี้แจงข่าวสารข้อมูลต่างๆ*

หน่วย				วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ลำดับที่ (6)	ชื่อ (7)	สัญลักษณ์ (8)	บทนิยาม (9)	ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (10)
13-23.ก	หนึ่ง	1		ดูบทนำข้อ 0.3.2
13-24.ก 13-24.ข 13-24.ค	แชนนอน (shannon) ฮาร์ทเลย์ (hartley) หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศ	Sh Hart nat	ค่าของปริมาณ เมื่ออาร์กิวเมนต์เท่ากับ 2 ค่าของปริมาณ เมื่ออาร์กิวเมนต์เท่ากับ 10 ค่าของปริมาณ เมื่ออาร์กิวเมนต์เท่ากับ e	1Sh ≈ 0.693 nat ≈ 0.301 Hart 1Hart ≈ 3.322 Sh ≈ 2.303 nat 1nat ≈ 1.433 Sh ≈ 0.434 Hart
13-25.ก 13-25.ข 13-25.ค	แชนนอน ฮาร์ทเลย์ หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศ	Sh Hart nat		

วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ				ปริมาณ
ลำดับที่ (1)	ชื่อ (2)	สัญลักษณ์ (3)	บทนิยาม (4)	หมายเหตุ (5)
13-26	เอนโทรปีสูงสุด (maximum entropy)	H_0 $(\mathsf{H}_{\max})$	เอนโทรปีสูงสุดที่ปรากฏขึ้นเมื่อ $p(x_i) = 1/n$ โดยที่ $i = 1,...,n$	บางครั้งเรียก เอนโทรปีสูงสุด ว่า “เนื้อหาการตัดสินใจ” เพราะค่าเหมือนกันเมื่อฐานเป็นเลขจำนวนเต็ม สำหรับจำนวนที่เหมือนกันของเหตุการณ์ ดูลำดับ 13-23
13-27	เอนโทรปีสัมพัทธ์ (relative entropy)	H_r	$H_\mathsf{r} = H / H_0$ เมื่อ H คือ เอนโทรปี (ลำดับ 13-25) และ H_0 คือ เอนโทรปีสูงสุด (ลำดับ 13-26)	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.03.04 ประกอบ
13-28	ความซ้ำซ้อน (redundancy)	R	$R = H_0 - H$ เมื่อ H คือ เอนโทรปี (ลำดับ 13-25) และ H_0 คือ เอนโทรปีสูงสุด (ลำดับ 13-26)	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.03.05 ประกอบ
13-29	ความซ้ำซ้อนสัมพัทธ์ (relative redundancy)	r	$r = R / H_0$ เมื่อ R คือ ความซ้ำซ้อน (ลำดับ 13-28) และ H_0 คือ เอนโทรปีสูงสุด (ลำดับ 13-26)	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.04.01 ประกอบ

หน่วย				วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ลำดับที่ (6)	ชื่อ (7)	สัญลักษณ์ (8)	บทนิยาม (9)	ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (10)
13-26.ก 13-26.ข 13-26.ค	แชนนอน ฮาร์ทเลย์ หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศ	Sh Hart nat		
13-27.ก	หนึ่ง	1		ดูบทนำข้อ 0.3.2
13-28.ก 13-28.ข 13-28.ค	แชนนอน ฮาร์ทเลย์ หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศ	Sh Hart nat		
13-29.ก	หนึ่ง	1		ดูบทนำข้อ 0.3.2

วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ				ปริมาณ
ลำดับที่ (1)	ชื่อ (2)	สัญลักษณ์ (3)	บทนิยาม (4)	หมายเหตุ (5)
13-30	เนื้อหาสารสนเทศเชื่อมโยง (joint information content)	$\mathsf{I}(x,y)$	$\mathsf{I}(x,y) = \mathsf{lb}\dfrac{1}{\mathsf{p}(x,y)}\,\mathsf{Sh} = \mathsf{lg}\dfrac{1}{\mathsf{p}(x,y)}\,\mathsf{Hart} = \mathsf{ln}\dfrac{1}{p(x,y)}\,\mathsf{nat}$ เมื่อ $p(x,y)$ คือ ความน่าจะเป็นการเชื่อมโยงของเหตุการณ์ x และ y	
13-31	เนื้อหาสารสนเทศเชิงเงื่อนไข (conditional information content)	$\mathsf{I}(x\|y)$	เนื้อหาสารสนเทศ (ลำดับ 13-2) ของเหตุการณ์ x ภายใต้เงื่อนไขเมื่อเกิดเหตุการณ์ y $\mathsf{I}(x\|y) = \mathsf{I}(x,y) - \mathsf{I}(y)$	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.04.02 ประกอบ
13-32	เอนโทรปีเชิงเงื่อนไข (conditional entropy) เนื้อหาสารสนเทศเชิงเงื่อนไขมัชฌิม (mean conditional information content) เนื้อหาสารสนเทศเชิงเงื่อนไขค่าเฉลี่ย (average conditional information content)	$\mathsf{H}(\mathsf{X}\|\mathsf{Y})$	$\mathsf{H}(\mathsf{X}\|\mathsf{Y}) = \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} p(x_i,y_j)\,I(x_i\|y_j)$ เมื่อ $p(x_i,y_j)$ คือ ความน่าจะเป็นการเชื่อมโยงของเหตุการณ์ x_i และ y_j และ $\mathsf{I}(x_i\|y_j)$ คือ เนื้อหาสารสนเทศเชิงเงื่อนไข (ลำดับ 13-31)	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.04.04 ประกอบ

หน่วย				วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ลำดับที่ (6)	ชื่อ (7)	สัญลักษณ์ (8)	บทนิยาม (9)	ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (10)
13-30.ก 13-30.ข 13-30.ค	แชนนอน ฮาร์ทเลย์ หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศ	Sh Hart nat		
13-31.ก 13-31.ข 13-31.ค	แชนนอน ฮาร์ทเลย์ หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศ	Sh Hart nat		
13-32.ก 13-32.ข 13-32.ค	แชนนอน ฮาร์ทเลย์ หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศ	Sh Hart nat		

วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ				ปริมาณ
ลำดับที่ (1)	ชื่อ (2)	สัญลักษณ์ (3)	บทนิยาม (4)	หมายเหตุ (5)
13-33	ความเคลือบคลุม (equivocation)	$H(X \mid Y)$	เอนโทรปีเชิงเงื่อนไข (ลำดับ 13-32) ของเซต X เมื่อกำหนดเซต Y โดย X คือ อักขระที่ส่งออก Y คือ อักขระที่รับมา	ความเคลือบคลุม คือ ตัววัดเชิงปริมาณของการสูญเสียสารสนเทศเนื่องจากสัญญาณรบกวน ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.04.05 ประกอบ
13-34	ความไม่สัมพันธ์ (irrelevance)	$H(Y \mid X)$	เอนโทรปีเชิงเงื่อนไข (ลำดับ 13-32) ของเซต Y เมื่อกำหนดเซต X โดย X คือ อักขระที่ส่งออก Y คือ อักขระที่รับมา $H(Y \mid X) = H(X \mid Y) + H(Y) - H(X)$ เมื่อ $H(X \mid Y)$ คือ ความเคลือบคลุม (ลำดับ 13-33) และ H คือ เอนโทรปี (ลำดับ 13-25)	ความไม่สัมพันธ์ คือ ตัววัดเชิงปริมาณของสารสนเทศที่เพิ่มขึ้นจากสารสนเทศที่ส่งออกเนื่องจากความเพี้ยน ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.04.06 ประกอบ
13-35	เนื้อหาการส่งต่อสารสนเทศ (transinformation content)	$T(x, y)$	$T(x, y) = I(x) + I(y) - I(x, y)$ เมื่อ $I(x)$ และ $I(y)$ คือ เนื้อหาสารสนเทศ (ลำดับ 13-24) ของเหตุการณ์ x และ y ตามลำดับ และ $I(x, y)$ คือ เนื้อหาสารสนเทศเชื่อมโยง (ลำดับ 13-30)	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.04.07 ประกอบ

หมายเหตุ *อักขระ หมายถึง ตัวอักษร ตัวเลข เครื่องหมายพิเศษ และเครื่องหมายอื่นใดที่มีใช้ในระบบโทรพิมพ์ หรือระบบคอมพิวเตอร์ ตาม มอก.1075-2535*

หน่วย			วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	
ลำดับที่ (6)	ชื่อ (7)	สัญลักษณ์ (8)	บทนิยาม (9)	ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (10)
13-33.ก 13-33.ข 13-33.ค	แชนนอน ฮาร์ทเลย์ หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศ	Sh Hart nat		
13-34.ก 13-34.ข 13-34.ค	แชนนอน ฮาร์ทเลย์ หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศ	Sh Hart nat		
13-35.ก 13-35.ข 13-35.ค	แชนนอน ฮาร์ทเลย์ หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศ	Sh Hart nat		

วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ				ปริมาณ
ลำดับที่ (1)	ชื่อ (2)	สัญลักษณ์ (3)	บทนิยาม (4)	หมายเหตุ (5)
13-36	เนื้อหาการส่งต่อสารสนเทศมัชฌิม (mean transinformation content)	T	$T(X,Y)=\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m}p(x_i,y_j)\ T(x_i,y_j)$ สำหรับเซต $X=\{x_1,...,x_n\}\ Y=\{y_1,...,y_m\}$ เมื่อ $p(x_i,y_j)$ คือ ความน่าจะเป็นการเชื่อมโยงของเหตุการณ์ x_i และ y_j และ $T(x_i,y_j)$ คือ เนื้อหาการส่งต่อสารสนเทศ (ลำดับ 13-35)	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.04.08 ประกอบ
13-37	เอนโทรปีมัชฌิมอักขระ (character mean entropy)	H'	$H'=\lim_{m\to\infty}\frac{H_m}{m}$ เมื่อ H_m คือ เอนโทรปี (ลำดับ 13-3) ของเซตทุกลำดับที่มีอักขระ m	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.04.09 ประกอบ
13-38	อัตราสารสนเทศเฉลี่ย (average information rate)	H^*	$H^*=H'/t(X)$ เมื่อ H' คือ เอนโทรปีมัชฌิมอักขระ (ลำดับ 13-37) และ $t(X)$ คือ ค่ามัชฌิมของช่วงหนึ่งอักขระในเซต X	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.04.10 ประกอบ
13-39	เนื้อหาการส่งต่อสารสนเทศมัชฌิมเชิงอักขระ (character mean transinformation content)	T'	$T'=\lim_{m\to\infty}\frac{T_m}{m}$ เมื่อ T_m คือ เนื้อหาการส่งต่อสารสนเทศมัชฌิม (ลำดับ 13-36) สำหรับทุกคู่ของลำดับรับเข้า (input) และส่งออก (output) ที่มีอักขระ m	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.04.11 ประกอบ

หน่วย				วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ลำดับที่ (6)	ชื่อ (7)	สัญลักษณ์ (8)	บทนิยาม (9)	ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (10)
13-36.ก 13-36.ข 13-36.ค	แชนนอน ฮาร์ทเลย์ หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศ	Sh Hart nat		ในทางปฏิบัติ ใช้หน่วย “แชนนอนต่ออักขระ” และบางครั้งใช้ “ฮาร์ทเลย์ต่ออักขระ” และ “หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศต่ออักขระ”
13-37.ก 13-37.ข 13-37.ค	แชนนอน ฮาร์ทเลย์ หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศ	Sh Hart nat		
13-38.ก 13-38.ข 13-38.ค	แชนนอนต่อวินาที ฮาร์ทเลย์ต่อวินาที หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศต่อวินาที	Sh/s ก Hart/s ก nat/s ก		
13-39.ก 13-39.ข 13-39.ค	แชนนอน ฮาร์ทเลย์ หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศ	Sh Hart nat		ในทางปฏิบัติ ใช้หน่วย “แชนนอนต่ออักขระ” และบางครั้งใช้ “ฮาร์ทเลย์ต่ออักขระ” และ “หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศต่ออักขระ”

วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ				ปริมาณ
ลำดับที่ (1)	ชื่อ (2)	สัญลักษณ์ (3)	บทนิยาม (4)	หมายเหตุ (5)
13-40	อัตราการส่งต่อสารสนเทศเฉลี่ย (average transinformation rate)	T^*	$T^* = \frac{T'}{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} p(x_i, y_j)\, t(x_i, y_j)}$ เมื่อ T' คือ เนื้อหาการส่งต่อสารสนเทศมัชฌิมเชิงอักขระ (ลำดับ 13-39) และ $t(x_i, y_j)$ คือ ช่วงมัชฌิมของคู่อักขระ (x_i, y_j) ที่มีความน่าจะเป็นในการเชื่อมโยง $p(x_i, y_j)$	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.04.12 ประกอบ
13-41	ความจุช่องสัญญาณต่ออักขระ (channel capacity per character) ความจุช่องสัญญาณ (channel capacity)	C'	$C' = \max T'$ เมื่อ T' คือ เนื้อหาการส่งต่อสารสนเทศมัชฌิมเชิงอักขระ (ลำดับ 13-39)	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.04.13 ประกอบ
13-42	ความจุช่องสัญญาณเชิงเวลา (channel time capacity) ความจุช่องสัญญาณ (channel capacity)	C^*	$C^* = \max T^*$ เมื่อ T^* คือ อัตราส่งต่อสารสนเทศเฉลี่ย (ลำดับ 13-40)	ดู ISO/IEC 2382-16 ลำดับ 16.04.13 ประกอบ

หน่วย				วิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ลำดับที่ (6)	ชื่อ (7)	สัญลักษณ์ (8)	บทนิยาม (9)	ตัวประกอบการแปลงผันและหมายเหตุ (10)
13-40.ก 13-40.ข 13-40.ค	แชนนอนต่อวินาที ฮาร์ทเลย์ต่อวินาที หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศต่ออักขระ	Sh/s Hart/s nat/s		
13-41.ก 13-41.ข 13-41.ค	แชนนอน ฮาร์ทเลย์ หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศ	Sh Hart nat		ในทางปฏิบัติ ใช้หน่วย “แชนนอนต่ออักขระ” และบางครั้งใช้ “ฮาร์ทเลย์ต่ออักขระ” และ “หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศต่ออักขระ”
13-42.ก 13-42.ข 13-42.ค	แชนนอนต่อวินาที ฮาร์ทเลย์ต่อวินาที หน่วยธรรมชาติของสารสนเทศต่อวินาที	Sh/s Hart/s nat/s		

3. **คำนำหน้าสำหรับพหุคูณฐานสอง**

ตัวประกอบ	ชื่อ	สัญลักษณ์	ต้นกำเนิด	อนุพัทธ์จาก
2^{10}	กิบี	Ki	กิโลไบนารี : $(2^{10})^1$	กิโล : $(10^3)^1$
2^{20}	เมบี	Mi	เมกะไบนารี : $(2^{10})^2$	เมกะ : $(10^3)^2$
2^{30}	จิบี	Gi	จิกะไบนารี : $(2^{10})^3$	จิกะ : $(10^3)^3$
2^{40}	เทบี	Ti	เทระไบนารี : $(2^{10})^4$	เทระ : $(10^3)^4$
2^{50}	เพบี	Pi	เพทะไบนารี : $(2^{10})^5$	เพทะ : $(10^3)^5$
2^{60}	เอ็กบี	Ei	เอกซะไบนารี : $(2^{10})^6$	เอกซะ : $(10^3)^6$
2^{70}	เซบี	Zi	เซตตะไบนารี : $(2^{10})^7$	เซตตะ : $(10^3)^7$
2^{80}	โยบี	Yi	ยอตตะไบนารี : $(2^{10})^8$	ยอตตะ : $(10^3)^8$

ตัวอย่าง

หนึ่งกิบีบิต : 1 Kibit $= 2^{10}$ bit $= 1\ 024$ bit

หนึ่งกิโลบิต : 1 kbit $= 10^3$ bit $= 1\ 000$ bit

หนึ่งเมบีไบต์ : 1 MiB $= 2^{20}$ B $= 1\ 048\ 576$ B

หนึ่งเมกะไบต์ : 1 MB $= 10^6$ B $= 1\ 000\ 000$ B

หมายเหตุ *แนะนำการออกเสียงในภาษาไทย*

พยางค์แรกในชื่อคำนำหน้าให้ออกเสียงตามพยางค์แรกที่สมนัยกับคำนำหน้าในหน่วย SI ส่วนพยางค์ที่สองให้ออกเสียง “บี”